

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета
 информационных технологий
 и компьютерной безопасности

 Пасмурнов С.М.
 (подпись) (ФИО)

«17» _____ июня _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теория и методология научных исследований

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой автоматизированных и вычислительных систем

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
 (код, наименование)

Направленность: Распределенные автоматизированные системы
 (название магистерской программы по УП)

Часов по УП: 144; Часов по РПД: 144;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 144; Часов по РПД: 144;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 6 (1 – лекции, 5 – ЛР)

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 6 (1 – лекции, 5 – ЛР)

Часов на самостоятельную работу по УП: 118 (82 %);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 118 (82 %)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 4;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачет с оценкой - 1; Курсовые проекты - 0; Курсовые работы - 0.

Форма обучения: очная; Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																		
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 12		Итого		
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Лекции	6	6																	
Лаб. раб.	20	20																6	6
Практ. занят																		20	20
Ауд. зан.	26	26																	
Сам. раб	118	118																26	26
Итого	144	144																118	118
																		144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины состоит в получении целостного представления о сущности научных исследований, формирование у студентов совокупности общекультурных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с исследовательскими и проектными работами.
1.2	Задачи дисциплины:
1.2.1	к теоретическим задачам относятся изучение и освоение логического содержания различных теорий познания
1.2.2	прикладные задачи состоят в приобретении навыков соотнесения общеметодологических принципов с содержанием предметной области исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ОД		Код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося		
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам, связанным с разработкой программных средств и систем и их описанием		
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее		
Б2.П.1	Научно-производственная практика	
Б2.П.3	Научно-исследовательская практика	
Б2.П.4	Преддипломная практика	
Б3	Итоговая государственная аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-2	способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
Знает: основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки	
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Владеет: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами научного поиска при разработке новых путей решения профессиональных задач в своей области деятельности	
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения
Умеет: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; осваивать и применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по соответствующим проблемам профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
3.1.1	основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки
3.2	уметь:
3.2.1	осуществлять методологическое обоснование научного исследования; осваивать и применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по соответствующим проблемам профессиональной деятельности
3.3	владеть:
3.3.1	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами научного поиска при разработке новых путей решения профессиональных задач в своей области деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Основы методологии научных исследований, логика процесса научного исследования	1	1-10	4	0	8	54	66
2	Уровни и методы научного исследования	1	11-18	2	0	12	64	78
Итого				6	0	20	118	144

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
Первый семестр		6	1
1 Основы методологии научных исследований, логика процесса научного исследования		4	0,5
1	Методологические основы научного исследования	2	0,25
2-3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Эмпирический и теоретический типы познания		
4	Логика процесса научного исследования	2	0,25
5-8	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Основные методы эмпирического исследования: систематическое наблюдение, сравнение, математическое моделирование.		
9-10	Основные методы теоретического исследования: индукция и дедукция.		
2 Уровни и методы научного исследования		2	0,5

11	Экспериментальные исследования. Теоретические исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Оформление результатов научных исследований	2	0,5
12	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Аксиоматический и гипотетический метод		
13-14	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Метод математического моделирования. Моделирование, системный подход, структурно - функциональный метод.		
15	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Описательный уровень исследований. Формулирование рабочих гипотез.		
16	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Метафизический (философский) уровень исследования. Историко-логический метод научного осмысления действительности. Диалектический уровень познания.		
17	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Определение различий в предметной области и развитие противоречий. Основные типы целостного отражения действительности в научном сознании: соотношение гармонии и столкновения противоречий.		
Итого часов		6	1

4.2 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Тема и содержание лабораторного занятия	Объем часов	В том числе, в интеракт. форме (ИФ)	Виды контроля
1 семестр		20	5	
1 Основы методологии научных исследований, логика процесса научного исследования		8	2	
7	Лабораторная работа №1 Подготовить материал для проведения научного исследования, осуществив поиск в Интернет-ресурсах, для последующего выполнения методических операций, включающих изучение литературы, документов и результатов научной деятельности	4	1	Отчет
9	Лабораторная работа № 2. Провести этап эмпирического исследования для выбранного объекта, выявляющий факты действительности, с использованием методических операций: наблюдение, измерение, опрос.	4	1	Отчет
2 Уровни и методы научного исследования		12	3	
11	Лабораторная работа № 3. Разбор готовой научной работы по этапам научного исследования, например, автореферат диссертации	4	1	Отчет

13	Лабораторная работа № 4. Написание научной статьи для определенного журнала	4	1	Статья
15	Лабораторная работа № 5. Оформление результатов научных исследований на примере описания особенностей теоретического уровня научного исследования	4	1	Отчет
Итого часов		20	5	

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем часов	Виды контроля
1 семестр		118	
1	Подготовка к лекции	4	опрос
2	Самостоятельное изучение темы	6	конспект
3	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
4	Подготовка к лекции	4	опрос
5	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
6	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
7	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к лабораторной работе	4	отчет
8	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
9	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к лабораторной работе	4	отчет
10	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к лабораторной работе	4	отчет
11	Подготовка к лекции	4	опрос
12	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к лабораторной работе	4	отчет
13	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к зачету	6	зачет
14	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к лабораторной работе	4	отчет
15	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к зачету	6	зачет
16	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к зачету	6	зачет
17	Самостоятельное изучение темы	4	конспект
	Подготовка к зачету	4	зачет
18	Сдача зачета	6	зачет
Итого часов		118	

4.5. Содержание интерактивной работы со студентами

При проведении лекций применяются следующие интерактивные формы работы со студентами:

- обсуждение рабочих терминов, учебной, профессиональной лексики, условных понятий (мозговой штурм);
- обсуждение практических примеров, иллюстрирующих изучаемый теоретический материал (лекции с разбором конкретной ситуации);
- обсуждение вопросов по материалу в ходе использования слайдов мультимедийной презентации, видеороликов;
- обсуждение тем, вынесенных на самостоятельное изучение (выполнение одним из обучающихся функции преподавателя в ходе выступления с рефератом по заданной теме, конспектирование группой).

При проведении лабораторных занятий применяются следующие интерактивные формы работы со студентами:

- обсуждение теоретических и практических вопросов, решаемых текущей лабораторной работы;
- обсуждение методов, необходимых для выполнения лабораторной работы;
- обсуждение технологии реализации лабораторной работы;
- обсуждение результатов работы студента, реализующего задание работы.
- групповая дискуссия после сообщения студентом о результатах выполнения индивидуального задания;
- обсуждение компьютерной симуляции, представленной студентом.

В ходе самостоятельной работы применяются следующие интерактивные формы работы со студентами:

- выбор индивидуального задания на странице сайта по дисциплине для самостоятельного выполнения с возможностью дистанционного обсуждения задания с преподавателем.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	информационные лекции; совместное обсуждение вопросов лекций; подготовка обзоров по темам лекций с одинаковой тематикой разными студентами; дискуссии по проблемным вопросам особенностей эмпирического и теоретического уровня научных исследований.
5.2	лабораторные работы: <ul style="list-style-type: none">– работа в команде - совместное обсуждение вопросов лекций, практических заданий, разрабатываемых обзоров, статей и др. материалов;– индивидуальные задания;
5.3	самостоятельная работа студентов: <ul style="list-style-type: none">– изучение теоретического материала с использованием Интернет-ресурсов и методических разработок;– подготовка к лекциям, освоение тем для самостоятельного изучения;– подготовка к лабораторным работам;– работа с учебно-методической литературой;– оформление конспектов лекций, подготовка отчетов по лабораторным работам;– закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного оборудования и программного обеспечения;– творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа,

	ориентированная на развитие общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов путем выполнения индивидуальных практических заданий в рамках области исследования; – подготовка к зачету.
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – опрос, – отчеты по лабораторным работам; – презентации по результатам выполнения индивидуальных заданий.
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Авторы, составители	Заглавие	Год издания, вид издания.	Обеспеченность
7.1.1 Основная литература				
7.1.1.1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований : учеб. пособие. - М.: Дашков и К'	2008 Печатн.	1
7.1.1.2	Селиванов В.Ф. Усачева Л.В.	Основы организации и методологии научных исследований : учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2011 Печатн.	0,6
7.1.2 Дополнительная литература				
7.1.2.1	Глотова В.В.	Теория познания: учеб. пособие - Воронеж: ВГТУ	2016 Электрон. ресурс	1
7.1.2.2	Кохановский В.П.; Лешкевич Т.Г.; Матяш Т.П.; Фатхи Т.Б.	Основы философии науки: учеб. пособие для аспирантов. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс,. - 608 с.	2005 Печатн.	0,3
7.1.2.3	Герасимов Б.И. Дробышева В.В. Злобина Н.В. Нижегородов Е.В.; Терехова Г.И.	Основы научных исследований: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ	2011 Печатн.	0,3
7.1.2.4	Новиков А.М. Новиков Д.А.	Методология научного исследования : учебно-методическое пособие. - 2-е изд. - М.: Либроком	2013 Печатн.	1
7.1.2.5	Валюхов С.Г.	Методы и средства исследований :	2014	1

	Бородкин В.В. Булыгин Ю.А.	учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	Печатн.	
7.1.2.6	Багдасарьян Н.Г.	История, философия и методология науки и техники. – М.: Юрайт,	2016 Печатн.	1
7.1.2.7	Нилов В.А., Демидов А.В. Битюцких О.К.	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2016 Электрон. ресурс	1
7.1.2.8		Философия, логика и методология научного познания : для магистрантов нефилософских специальностей: учебник. - Ростов: Издательство Южного федерального университета. - 496с. - 978-5-9275-0840-2 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036	2011 Электрон. ресурс	1
7.1.2.9	Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В.	Основы научных исследований: учебное - Йошкар-Ола:МарГТУ. -216с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061	2011 Электрон. ресурс	1
7.1.2.10	Горелов С. В., Горелов В. П., Григорьев Е. А..	Основы научных исследований: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа. -534с. - 978-5-4475-8350-7 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846	2016 Электрон. ресурс	1
7.1.2.11	Аверченков В. И., Малахов Ю. А.	Основы научного творчества: учебное пособие - Москва:Флинта. -156с. - 978-5-9765-1269-6 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347	2016 Электрон. ресурс	1
7.1.2.12	Ракитов А. И..	Курс лекций по логике науки - Москва:Директ-Медиа. -173с. - 978-5-4458-3970-5 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210488	2014 Электрон. ресурс	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ и учебные пособия представлены на сетевом диске локальной сети кафедры. Для выполнения лабораторных работ в лабораториях кафедры установлены пакеты программ MS Office.			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Лекции: специализированная лекционная аудитория, оснащенная доской, учебными столами и проекционной аппаратурой.
8.2	Лабораторные работы: специализированная лаборатория, оборудованная персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.